VERTRAG ÜB DIE INTERNATIONALE ZUSA MENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT /

REC'D 2 4 SEP 2004

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

		hen de 6WC	es Anmelders oder Anwalts	WEITERES VOR	GEHEN	siehe Mitteilung vorläufigen Prü	g über die Übersendung of fungsberichts (Formblatt	les internationalen PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/02012 Internationales Ann 16.06.2003				Internationales Anme 16.06.2003	dedatum (TagMonatUahr)	Prioritätsdatum (Tag/Mo	onat/Jahr)
			atentklassifikation (IPK) oder	nationale Klassifikation	und IPK			
B29	9C67	700						
	nelder							
DA	IMLE	RCH	RYSLER AG					
1.	Die: bea	ser in uftrag	ternationale vorläufige Pri ten Behörde erstellt und	üfungsbericht wurde wird dem Anmelder g	von der m jemäß Art	iit der internatio ikel 36 übermitt	nalen vorläufigen Prüfi elt.	ung
2.	Die	ser Bl	ERICHT umfaßt insgesan	nt 6 Blätter einschliel	3lich diese	es Deckblatts.	,	
		A C	Named a Roman of the State of t					
	⊠	ила	Berdem liegen dem Berich /oder Zeichnungen, die g Örde vorgenommenen Be Г).	eandert wurden und (diesem Be	ericht zuaminde	liegen und/oder Blätte	r mit vor dianar
	Dies	se Ani	agen umfassen insgesan	nt 1 Blätter.				
3.	Diag	or Ba	wicht auth#14 Annah	falmandan D. 11				
Э.			richt enthält Angaben zu					
	1	⊠	Grundlage des Beschel	ds				
			Priorität					
	III IV		Keine Erstellung eines		heit, erfin	derische Tätigk	eit und gewerbliche Ar	wendbarkeit
	V		Mangelnde Einheitlichk	•				
	V		Begründete Feststellung gewerblichen Anwendb	g nacn Hegel 66.2 a) arkeit; Unterlagen un	II) hinsicht d Erklärur	llich der Neuhei naen zur Stützu	it, der erfinderischen Ta na dieser Feststellung	ätigkeit und der
	VI		Bestimmte angeführte L				ng areas i satatanang	
	VII		Bestimmte Mängel der I	nternationalen Anme	ldung			
	VIII		Bestimmte Bemerkunge	en zur internationalen	Anmeldu	ng		
								
Datur	n der	Einreid	hung des Antrags		Datum o	ler Fertigstellung	dieses Berichts	•
16.12.2003			24.09.	24.09.2004				
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde			Bevollma	ächtigter Bediens	teter			
	uagtei	Eur	orde opälsches Patentamt - P.B. ! 2280 HV Rijswijk - Pays Bas	5818 Patentlaan 2	Van M	allono A		Seattle Parket .
	Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl				allene, A			
	Fax: +31 70 340 - 3016			Tel. +31	70 340-3611		Oluce carobas	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/02012

l. I	Gru	ındl	age	des	Ber	ichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)):

	Be	schreibung, Seiten						
	1-1	12	in der ursprünglich eingereichten Fassung					
	An	Ansprüche, Nr.						
	2, 3	3, 5, 7-9	in der ursprünglich eingereichten Fassung					
	1,	4, 6	eingegangen am 16.06.2004 mit Schreiben vom 14.06.2004					
	Zei	ichnungen, Blätter						
	1/1	_	in der ursprünglich eingereichten Fassung					
2.	ale	internationale Anme	e: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der Idung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern its anderes angegeben ist.					
	Die ein	Bestandteile stande gereicht; dabei hande	n der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache elt es sich um:					
		die Sprache der Üb (nach Regel 23.1(b)	ersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist					
		die Veröffentlichung	ssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).					
		die Sprache der Üb worden ist (nach Re	ersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht egel 55.2 und/oder 55.3).					
3.	Hin inte	sichtlich der in der in rnationale vorläufige	ternationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:					
		in der internationale	n Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.					
		zusammen mit der i	nternationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.					
		bei der Behörde nac	chträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.					
		bei der Behörde nac	chträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.					
		Die Erklärung, daß o Offenbarungsgehalt	das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.					
		Die Erklärung, daß d Sequenzprotokoll er	die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen ntsprechen, wurde vorgelegt.					
١.	Aufg	grund der Änderunge	n sind folgende Unterlagen fortgefallen:					
		Beschreibung,	Seiten:					
		Ansprüche,	Nr.:					
		Zeichnungen,	Blatt:					

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER **PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/02012

Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus e angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglic eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).	den ch
chigorolaten rassung inhausgenen (Hegel 70.2(C)).	

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

- 6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:
- V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- 1. Feststellung

Neuheit (N)

Ansprüche 2,3,5,7,8 Ja:

Nein: Ansprüche 1,4,6,9

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ansprüche 2,7,8 Ja:

Nein: Ansprüche 1,3-6,9 Ja: Ansprüche: 1-9

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: EP-A-0 897 745 (MIKUNI KOGYO KK ;MATSUSHITA MITSUHIRO (JP)) 24. Februar 1999 (1999-02-24)

D2: US-A-5 902 441 (BREDT JAMES F ET AL) 11. Mai 1999 (1999-05-11)

D3: SOLUTIA INC: "Butvar, polyvinyl butyral resin, coatings performance materials, properties and uses" [Online] 1999, SOLUTIA INC., USA 20080, XP002258293 Gefunden im Internet: URL:www.coatings-solutia.com> [gefunden am 2003-10-17]

Im Anspruch 1 wird eine unpolare Außenfläche definiert, wobei jedoch im 1. kennzeichnenden Teil des Anspruchs das Polyvinylbutyrat der Oberflächenschicht auch polare Gruppen aufweisen kann, was zu einem Widerspruch führt. Weiterhin sind in der Beschreibung andere Materialien als PVB als Gegenstand der Erfindung definiert wie z.B. Tenside, die auf einer weiteren Zwischenschicht aufgebracht sind.

Die Anmeldung erfüllt daher nicht die Erfordemisse des Artikels 6 PCT, weil die Ansprüche nicht klar sind.

Für die Prüfung der Ansprüche wird daher angenommen, daß sowohl das Substrat sowie die Beschichtung der Partikeln aus polarem Material aufgebaut sind.

<u>Neuheit</u>

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, 2. weil der Gegenstand der Ansprüche 1, 4 und 9 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT

Dokument D1 offenbart ein Granulat geeignet für 3D- Binderdruck, welches aus mit einer Oberflächenschicht versehenen Partikeln besteht, wobei die Oberflächenschicht aus einem Polyvinylbutyral besteht (siehe Spalte 16, Zeile 21 und 22). Weiterhin wird ein Verfahren zur Herstellung des Granulats beschrieben. Ferner zeigt D1 einen Gegenstand aus miteinander verbundenen Granulatpartikeln gemäß Anspruch 9.

Der Gegenstand der Ansprüche 1, 4 und 9 ist daher nicht neu.

- Dokument D2 zeigt ein 3D- Binderdruckverfahren (siehe Titel) zum Herstellen 3. eines Gegenstandes aus einem Granulat, welches aus mit einer Oberflächenschicht versehenen Partikeln besteht (siehe Spalte 7, Zeile 51) mit den Schritten:
 - Aufbringen einer Schicht (32) des Granulats auf eine Unterlage (22)
 - -Befeuchten vorgegebener Bereiche (30) der Schicht mit Binderflüssigkeit (siehe Anspruch 1
 - -Wiederholen dieser Schritte bis der Gegenstand gebildet ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 6 ist daher nicht neu.

- Der Gegenstand des Anspruchs 2 aus dem Stand der Technik unbekannt und 4. daher neu.
- Der Gegenstand der Ansprüchen 7 und 8 ist aus den im Recherchenbericht 5. aufgeführten Dokumenten nicht offenbart und somit neu.

Erfinderische Tätigkeit

- Da der Gegenstand der Ansprüche 1, 4, 6 und 9 nicht neu ist, erfüllen sie auch 6. nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand dieser Ansprüche nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht.
- Der Gegenstand des Anspruchs 3 ist implizit aus dem Dokument D2 bekannt, eine-7. Schichtdicke von 10% ist eine fachübliche Maßnahme beim Beschichten von Partikeln. Der Gegenstand des Anspruchs 3 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

- 8. Der Gegenstand des Anspruchs 5 ist implizit aus dem Dokument D1 bekannt, da es dem Fachmann allgemein bekannt ist, daß "synthetic resin paint" (siehe Spalte 16, Zeilen 12 bis 22) aus einem in einem Lösungsmittel gelöstem thermoplastischem Material besteht, in diesem Fall wird auch PVB im D1 genannt. Der Gegenstand des Anspruchs 5 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.
- 9. Der Gegenstand des Anspruchs 2 unterscheidet sich daher von dem bekannten Granulat aus Dokument D1 dadurch, daß die Dicke der Oberflächenschicht etwa einer Monolage der Monomere entspricht.

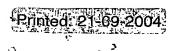
Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß die Granulate agglomerieren durch an der Oberfläche der Partikel adsorbierte Wassermoleküle. Eine Dicke der Oberflächenschicht die einer Monolage der Monomere entspricht, kann eine Orientierung der Schichtmolekulen ermöglichen, wobei ein Granulat mit geringer Neigung zur Ausbildung von Wasserstoffbrückenbildung bzw. zur Anlagerung von Wasser gebildet wird. Eine Agglomeration der Partikel wird dadurch verringert.

Da die Ansprüche 7 und 8 vom Anspruch 2 abhängig sind, erfüllen sie auch die Erfordernisse des Artikels 33(3).

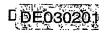
Der Gegenstand der Ansprüche 2, 7 und 8 ist daher erfinderisch.

Gewerbliche Anwendbarkeit:

10.	Der Gegenstand der Ansprüche ist gewerblich Anwendbar, und erfüllt somit die
	Erfordernisse des Artikels 33(4) PCT.







DaimlerChrysler AG

PCT/DE03/02012 P800446/WO/1

Seite 4 14.06.2004

Neue Patentansprüche

- 1. Granulat für 3D-Binderdruck, welches aus mit einer Oberflächenschicht (2) versehenen Partikeln besteht, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Oberflächenschicht (2) aus einem Polyvinylbutyral besteht und eine unpolare Außenfläche aufweist, wobei das Granulatsubstrat polar ist, falls dass Polyvinylbutyral sowohl polare als auch unpolare Gruppen aufweist.
- 4. Verfahren zur Herstellung eines Granulats für 3D-Binderdruck, da durch gekennzeichnet, dass auf Ausgangspartikel (1) eine Oberflächenschicht (2) aus einem Polyvinylbutyral aufgebracht wird, wobei polare Ausgangspartikel (1) verwendet werden, falls dass Polyvinylbutyral sowohl polare als auch unpolare Gruppen aufweist.
- 6. 3D-Binderdruck-Verfahren zum Herstellen eines Gegenstandes aus einem Granulat, welches aus mit einer Oberflächenschicht (2) versehenen Partikeln besteht, mit den Schritten:
 - Ausbringen einer Schicht des Granulats auf eine Unterlage,
 - Befeuchten vorgegebener Bereiche (3) der Schicht mit einer Binderflüssigkeit,
 - Wiederholen dieser Schritte bis der Gegenstand gebildet ist,

wobei die Binderflüssigkeit unter Flüssigkeiten gewählt wird, in denen die Oberflächenschicht (2) der Partikel des Granulats löslich ist.

dadurch gekennzeichnet, dass ein Granulat mit unpolarer Oberfläche verwendet wird.





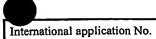
PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P800446/WO/1	FOR FURTHER ACT		cation of Transmittal of International Examination Report (Form PCT/IPEA/416)			
International application No.	International filing date	(day/month/year)	Priority date (day/month/year)			
PCT/DE2003/002012	16 June 2003 (1	16.06.2003)	18 June 2002 (18.06.2002)			
International Patent Classification (IPC) or n B29C 67/00	ational classification and	IPC				
Applicant	DAIMLERCHR	YSLER AG				
and is transmitted to the applicant a	and is transmitted to the applicant according to Article 36.					
This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of sheets.						
3. This report contains indications rela	3. This report contains indications relating to the following items:					
I Basis of the report						
II Priority	II Priority					
III Non-establishment	of opinion with regard to	novelty, inventive s	tep and industrial applicability			
IV Lack of unity of inv	vention					
v Reasoned statemen	t under Article 35(2) with nations supporting such sta	regard to novelty, in atement	nventive step or industrial applicability;			
VI Certain documents	cited					
VII Certain defects in the international application						
VIII Certain observations on the international application						
Date of submission of the demand		Date of completion	of this report			
		•				
16 December 2003 (16.)	12.2003)	24 Se	eptember 2004 (24.09.2004)			
Name and mailing address of the IPEA/EP		Authorized officer				
Facsimile No.		Telephone No.				

Translation



PCT/DE2003/002012

I. Basis of the report					
1. With regard to the elements of the international application:*					
	the inte	rnational application as originally filed			
	the desc	cription:			
	pages	1-12	, as originally filed		
	pages		, filed with the demand		
1	pages	, filed with the letter of			
	411-:				
	the clai		, as originally filed		
	pages pages	2, 3, 5, 7-9 , as amended (together	with any statement under Article 19		
1	pages	:	, filed with the demand		
1	pages	1, 4, 6 , filed with the letter of	16 June 2004 (16.06.2004)		
	-				
	the dra	•	, as originally filed		
1	pages	1/1	, filed with the demand		
1	pages	, filed with the letter of			
	pages	, med with the letter of			
	the seque	ence listing part of the description:			
	pages		, as originally filed		
	pages		, filed with the demand		
1	pages	, filed with the letter of			
the i	the lar the lar the lar or 55	aguage of a translation furnished for the purposes of international search (under Ruguage of publication of the international application (under Rule 48.3(b)). Inguage of the translation furnished for the purposes of international preliminary	which is: ule 23.1(b)). vexamination (under Rule 55.2 and/		
	contai	ned in the international application in written form.			
	filed t	ogether with the international application in computer readable form.			
	furnis	hed subsequently to this Authority in written form.			
		hed subsequently to this Authority in computer readable form.			
	The s	statement that the subsequently furnished written sequence listing does not ational application as filed has been furnished.	t go beyond the disclosure in the		
	-	tatement that the information recorded in computer readable form is identical furnished.	to the written sequence listing has		
4.] The a	mendments have resulted in the cancellation of:			
		the description, pages			
		the claims, Nos.			
		the drawings, sheets/fig			
5.	This rebeyon	eport has been established as if (some of) the amendments had not been made, s d the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**	ince they have been considered to go		
in	olacemen this repo l 70.17).	t sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invit rt as "originally filed" and are not annexed to this report since they do n	ation under Article 14 are referred to ot contain amendments (Rule 70.16		
** An	replace:	ment sheet containing such amendments must be referred to under item $\it l$ and ann	exed to this report.		

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
 Statement

1.	Statement			
	Novelty (N)	Claims	2,3,5,7,8	YES
		Claims	1,4,6,9	NO
	Inventive step (IS)	Claims	2,7,8	YES
		Claims	1,3-6,9	NO
	Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
		Claims	· .	NO

2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents:

D1: EP-A-0 897 745 (MIKUNI KOGYO KK; MATSUSHITA MITSUHIRO (JP)) 24 February 1999 (1999-02-24)

D2: US-A-5 902 441 (BREDT JAMES F ET AL) 11 May 1999 (1999-05-11)

D3: SOLUTIA INC: "Butvar, polyvinyl butyral resin, coatings performance materials, properties and uses" [Online] 1999, SOLUTIA INC., USA 20080, XP002258293; found on the Internet: URL: www.coatings-solutia.com> [found on 2003-10-17].

1. A nonpolar outer surface is defined in claim 1, but in the characterizing part of the claim, the polyvinyl butyral of the surface layer can also have polar groups, which is contradictory thereto. Furthermore, in the description, materials other than PVB, such as surfactants applied to a further intermediate layer, are defined as subject matter of the invention.

Therefore, for the purposes of examining the claims, it is assumed that both the substrate and the

particle coating are made of polar material.

Novelty

2. The present application does not meet the requirements of PCT Article 33(1), because the subject matter of claims 1, 4 and 9 lacks novelty within the meaning of PCT Article 33(2).

D1 discloses a granulate that is suitable for 3D printing and comprised of particles with a surface layer, the surface layer consisting of a polyvinyl butyral (see column 16, lines 21 and 22). A method for producing the granulate is also described. Furthermore, D1 shows subject matter with granulate particles bonded to each other according to claim 9.

Therefore, the subject matter of claims 1, 4 and 9 lacks novelty.

- D2 discloses a 3D printing process (see title) for producing an article from a granulate consisting of particles having a surface layer (see column 7, line 51), involving the following steps:
 - applying a layer (32) of the granulate to a base (22)
 - wetting predetermined areas (30) of the layer with binder fluid (see claim)
 - repeating these steps until the article is formed.

Therefore, the subject matter of claim 6 lacks novelty.

4. The subject matter of claim 2 is not known from the prior art and is therefore novel.

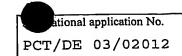
5. The subject matter of claims 7 and 8 is not disclosed in the documents cited in the search report and is therefore novel.

Inventive step

- 6. Since the subject matter of claims 1, 4, 6 and 9 lacks novelty, these claims also fail to meet the requirements of PCT Article 33(2), because the subject matter of said claims does not involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3).
- 7. The subject matter of claim 3 is implicitly known from D2, and a layer thickness of 10% is a standard measure in the field of coating particles.

 Therefore, the subject matter of claim 3 does not involve an inventive step.
- 8. The subject matter of claim 5 is implicitly known from D1, since it is generally known to a person skilled in the art that "synthetic resin paint" (see column 16, lines 12 to 22) consists of a thermoplastic material dissolved in a solvent; in this case, D1 also mentions PVB. Therefore, the subject matter of claim 5 does not involve an inventive step.
- 9. The subject matter of claim 2 differs from the granulate known from D1 in that the surface layer thickness corresponds approximately to a monomer monolayer.

Therefore, the problem to be solved by the present



invention can be regarded as that of ensuring that the granulates agglomerate through water molecules adsorbed on the surface of the particles. A surface layer thickness corresponding to a monomer monolayer enables the layer molecules to be oriented, whereby a granulate is formed that has a low tendency to form hydrogen bridges or take up water. Particle agglomeration is thereby reduced.

Since claims 7 and 8 are dependent on claim 2, they likewise meet the requirements of PCT Article 33(3).

Therefore, the subject matter of claims 2, 7 and 8 is inventive.

Industrial applicability

10. The subject matter of the claims is industrially applicable and therefore meets the requirements of PCT Article 33(4).